

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
9. Juni 2005 (09.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/052519 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>:

**G01F**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/053121

(22) Internationales Anmeldedatum:

26. November 2004 (26.11.2004)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

103 56 114.5 27. November 2003 (27.11.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ENDRESS+HAUSER FLOWTEC AG [CH/CH]; Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RIEDER, Alfred [DE/DE]; Buchenstrasse 9, 84032 Landshut (DE). Wiest, Achim [DE/DE]; Kirchstrasse 8/1, 79576 Weil am Rhein (DE). STRUNZ, Torsten [DE/CH]; Hebelstrasse 126, CH-4056 Basel (CH). BEZDEK, Michal [CZ/DE]; Mittlerer Graben 47, 85354 Freising (DE).

(74) Anwalt: ANDRES, Angelika; Endress+Hauser (Deutschland) Holding GmbH, PatServe, Colmarer Strasse 6, 79576 Weil am Rhein (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichten nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zwei-Buchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: DEVICE FOR DETERMINING AND/OR MONITORING THE VOLUME FLOW RATE AND/OR MASS FLOW RATE OF A MEDIUM TO BE MEASURED

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR BESTIMMUNG UND/ODER ÜBERWACHUNG DES VOLUMEN- UND/ODER MASSENDURCHFLUSSES EINES MESSMEDIUMS

**WO 2005/052519 A2**

(57) Abstract: The invention relates to an ultrasound sensor for an ultrasound flow meter. In order to be able to inject a highest possible portion of ultrasound measurement signals into the medium to be measured (4), the ultrasound sensor (5, 6) is provided with a pot-shaped design and comprises a housing (12) and an oscillatory unit (16) for generating the ultrasound signals. The oscillatory unit (16) is comprised of a number of components (9; 10, 17, 18) and is designed in such a manner that it has a nodal plane (13) situated essentially perpendicular to the radiating or receiving direction of the ultrasound measurement signals. At least one partial area of the outer surface (14) of the oscillatory unit is connected to the housing (12) in the area of the nodal plane (13) of the oscillatory unit (16).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf einen Ultraschallsensor für eine Ultraschall-Durchflussmessgerät 1. Um einen möglichst hohen Anteil der Ultraschall-Messsignale in das Messmedium (4) einkoppeln zu können, ist der Ultraschallsensor (5; 6) topförmig ausgebildet und weist ein Gehäuse (12) und eine schwingfähige Einheit (16) zur Erzeugung der Ultraschall-Signale auf. Die schwingfähige Einheit (16) besteht aus mehreren Komponenten (9; 10, 17, 18) und ist so ausgestaltet, dass sie eine Knotenebene (13) aufweist, die im wesentlichen senkrecht zur Abstrahl- bzw. Empfangsrichtung der Ultraschall-Messsignale angeordnet ist. Zumindest ein Teilbereich der Außenfläche (14) der schwing-fähigen Einheit ist im Bereich der Knotenebene (13) der schwingfähigen Einheit (16) mit dem Gehäuse (12) verbunden.